INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONSHANDBUCH
MANUALE DI INSTALLAZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN

For correct installation, read this manual before starting installation .
This manual may be subject to change without notice for purpose of improvement

Afin d'effectuer une installation correcte, lire le manuel avant de commencer l'installation. Des changements peuvent être effectués dans ce manuel sans préavis, afin d'améliorer la qualité de l'appareil

Um eine korrekte Installation vorzunehmen, sollte dieses Handbuch vor Installationsbeginn gelesen werden. Dieses Handbuch kann ohne Vorankündigung aus Verbesserungsgründen geändert werden.

Per un'installazione corretta, leggere il presente manuale prima di effettuare l'installazione.
Il presente manuale può essere soggetto a modifica senza alcun tipo di preavviso al fine di apportare dei miglioramenti.

Para una correcta instalación, lea este manual antes de iniciar la instalación.
Este manual puede estar sujeto a cambios de mejora sin previo aviso.

INHALT SEITE

DEUTSCH

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 1
2. INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION 2
3. MONTAGETEILE 3
4. INSTALLATIONSORT 4
5. INSTALLATION DER INNENEINHEIT 5
6. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT 8
7. ANBRINGEN DES VERBINDUNGSROHRS 9
8. ANBRINGEN DES ABFLUSSROHRES 13
9. VERDRAHTUNG 15
10. TESTBETRIEB 20

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

SICHERHEITSHINWEISE

Das Installieren und Warten von Klimaanlagen kann aufgrund des Drucks im System und aufgrund der elektrischen Komponenten mit Gefahren verbunden sein. Daher sollte die Klimaanlage nur von dafür ausgebildetem und qualifiziertem Personal installiert, repariert oder gewartet werden.
Alle anderen Arbeiten sollten von ausgebildetem Wartungspersonal durchgeführt werden. Bei Arbeiten an der Klimaanlage sollte gemäß den in diesem Dokument sowie gemäß den auf Aufklebern und Datenschildern der Klimaanlage beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen sowie anderer dafür geltender Sicherheitshinweise vorgegangen werden. Alle Sicherheitsvorschriften sind zu befolgen. Tragen Sie Schutzbrillen und Sicherheitshandschuhe. Benutzen Sie bei Lötarbeiten ein dafür geeignetes Tuch zum Abschrecken der Lötverbindung. Stellen Sie sicher, dass bei allen Lötarbeiten ein Feuerlöscher in der Nähe ist.

ACHTUNG

In diesem Handbuch wird der Installationsvorgang für spezifische Inneneinheiten beschrieben. Installieren Sie diese nicht zusammen mit einer anderen Innen- oder Außeneinheit. Inkompatibilität der jeweiligen Einheiten und Steuergeräte können an beiden Einheiten Schäden verursachen.

ACHTUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am System muss die Hauptstromversorgung für die Anlage abgeschaltet werden, da sonst die Gefahr von Stromschlägen besteht.
Diese Einheit sollte gemäß den im jeweiligen Land geltenden Verdrahtungsrichtlinien installiert werden.

ACHTUNG

Falls das Stromkabel beschädigt ist, muss es zur Vorbeugung von Risiken vom Hersteller, seinem Kundenservice oder von einer ähnlich qualifizierten Person ausgewechselt werden.
Der Unterbrechungsmechanismus (Hauptschalter) für die Stromversorgung muss an allen Polen über eine Kontakttrennung von mindestens 3mm verfügen.

ACHTUNG

1. Verdrahten Sie zuerst die Außeneinheit und danach die Inneneinheit. Die Klimaanlage darf nicht an das Stromnetz angeschlossen werden, bevor nicht die Verdrahtung komplett ist und die Rohre angeschlossen sind.
2. Befolgen Sie bei der Installation der Inneneinheit, der Außeneinheit und der verbindenden Rohre die in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen möglichst genau.
3. Die Klimaanlage sollte möglichst nicht an folgenden Orten installiert werden. Wenn sich dies nicht vermeiden lässt, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
   (1) An Orten mit Maschinenöl.
   (2) An salzigen Orten wie an der Küste.
   (3) In der Nähe von Thermalquellen.
   (4) An Orten mit Schwefelgasen
   (5) An Orten mit Hochfrequenzmaschinen wie drahtlosen Installationen, Schweißmaschinen, medizinischen Einrichtungen.
   (6) An Orten mit speziellen Umweltbedingungen.

452945900/2-Ger 4 06/8/2004, 4:15 PM

ANMERKUNG

Anmerkung gemäß EMC-Richtlinie 89/336/EEC.
Um ein Flimmern des Kompressors beim Starten (technischer Vorgang) zu vermeiden, sollten die folgenden Punkte bei der Installation beachtet werden:

1. Die Klimaanlage muss ans Hauptstromnetz angeschlossen werden. Die Impedanz bei der Stromversorgung sollte niedrig sein und der normalen Impedanz an einer 32-Ampere-Sicherung entsprechen[BP1].
2. An diesen Stromkreis darf kein anderes Gerät angeschlossen werden.
3. Weitere Informationen zur Stromversorgung können Sie dem Vertrag Ihres Stromlieferanten entnehmen, aus dem hervorgeht, ob Einschränkungen für Produkte wie Waschmaschinen, Klimaanlagen oder elektrische Herde bestehen.
4. Weitere Informationen zu den Stromanforderungen der Klimaanlage können Sie den auf der Anlage aufgeführten technischen Daten entnehmen.
5. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION

& Bitte lesen Sie dieses Installationshandbuch vor der Installation sorgfältig durch.
& Die Installation der Klimaanlage muss von einer dafür ausgebildeten Person durchgeführt werden.
& Befolgen Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Schritte bei der Installation der Inneneinheit oder ihrer Rohrleitungen möglichst genau.
& Schalten Sie die Klimaanlage nach Beendigung der Installationsarbeiten erst nach einer sorgfältigen Überprüfung an.

BETRIEB DER FERNSTEUERUNG – WAS ZU BEACHTEN IST

& Bitte gehen Sie behutsam mit der Fernsteuerung um.
& Verwenden Sie die Fernsteuerung innerhalb des zulässigen Radius und richten Sie den Sender auf den Empfänger der Inneneinheit.
& Bitte achten Sie darauf, dass die Fernsteuerung mehr als 1 Meter vom Fernseher oder von der Stereoanlage entfernt ist.
& Legen Sie die Fernsteuerung niemals an einen Ort mit hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung oder in die Nähe von Heizkörpern.

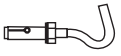
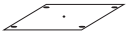
REIHENFOLGE BEI DER INSTALLATION

1. Den Installationsort wählen.
2. Die Inneneinheit installieren.
3. Die Außeneinheit installieren.
4. Das Verbindungsrohr installieren.
5. Das Abflussrohr installieren.
6. Verdrahtung.
7. Testbetrieb.

452945900/2-Ger 5 06/8/2004, 4:15 PM

MONTAGETEILE

Bitte prüfen Sie, ob Sie sämtliche der folgenden Montageteile erhalten haben. Wenn Sie irgendwelche Montageteile übrig haben, bewahren Sie diese bitte sorgfältig für später auf.

Montageteile für die Installation	Montageteile für das Abflussrohr
1. Verlängerbarer Haken ..... 4 	5. Ummantelung für das Abflussrohr 1
2. Installationshaken 4	6. Klammer für das Abflussrohr 1
3. Pappschablone ..... 1 	7. Befestigungsband 20
4.Schraube M6x12 4	8. Winkelstück 1
	9. Dichtungsring 1
Montageteile zum Schutz des Rohres	**Fernsteuerung plus Rahmen**
10. Wanddurchführung 1	12. Fernsteuerung 1
11. Verkleidung für Wanddurchführung 1	13. Rahmen 1
	14. Montageschraube (ST2.9 x 10-C-H) 2
	15. Alkalibatterien (AM4) 2
Sonstiges	
16. Benutzerhandbuch ..... 1 17. Installationshandbuch ..... 1 18. RCW Bedienungsanleitung ..... 1 19. RCW Installationshandbuch ..... 1 20. Drosselventil ..... 1Einstellen (nur KN30/36/45)	

452945900/2-Ger 6 06/8/2004, 4:15 PM

INSTALLATIONSORT

SICHERHEITSHINWEISE

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen sollte die Klimaanlage möglichst nicht an folgenden Orten installiert werden. (Wenn sich dies nicht vermeiden lässt, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.)

a. An Orten mit Petrolatum.
b. An Orten mit salziger Umgebung (in Küstennähe).
c. An Orten mit Ätzgasen (z.B. Schwefel) in der Luft (in der Näher einer Thermalquelle).
d. An Orten mit heftiger Spannungsvibration (in Fabriken).
e. In Bussen oder Schränken.
f. In Küchen voller Öldünste.
g. An Orten mit starker elektromagnetischer Strahlung.
h. An Orten mit entflammbaren Materialien oder Gasen.
i. An Orten, an denen Säure oder alkalische Flüssigkeit entweicht.
j. An Orten mit anderen besonderen Bedingungen.

HINWEISE VOR DER INSTALLATION

1. Wählen Sie einen angemessenen Weg für das Hereintransportieren der Anlage.
2. Befördern Sie die Klimaanlage möglichst in der Originalverpackung.
3. Wenn die Klimaanlage an einem metallenen Teil des Gebäudes installiert werden soll, muss die Anlage gemäß den relevanten Bestimmungen für Elektrogeräte isoliert werden.

1. Die Inneneinheit

- Achten Sie darauf, dass genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden ist.
- Überprüfen Sie, ob die Decke waagerecht verläuft und das Gewicht der Inneneinheit tragen kann.
- Achten Sie darauf, dass Lufteinlass und Luftauslass nicht behindert werden und möglichst wenig Außenluft auf die Anlage einwirken kann.
- Achten Sie darauf, dass der Luftstrom den ganzen Raum erreichen kann.
- Achten Sie darauf, dass das Verbindungsrohr und das Abflussrohr leicht herauszunehmen sind.
- Achten Sie darauf, dass keine direkte Strahlung von Heizkörpern ausgeht.

2. Die Außeneinheit

- Achten Sie darauf, dass genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden ist.
- Achten Sie darauf, dass Lufteinlass und Luftauslass nicht behindert werden oder starken Winden ausgesetzt sind.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Einheit an einem trockenen und gut belüfteten Ort installieren.
- Achten Sie darauf, dass der Boden eben und waagerecht verläuft und das Gewicht der Außeneinheit tragen kann, um zusätzliche Geräuschentwicklung und Vibration zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Nachbarschaft nicht durch Lärm oder austretende Luft gestört wird.
- Achten Sie darauf, dass keine Verbrennungsgase am Installationsort entweichen.
- Achten Sie darauf, dass das Verbindungsrohr oder die Kabel leicht zu installieren sind.
- Legen Sie die Richtung für den Luftauslass fest und achten Sie darauf, dass die austretende Luft nicht blockiert wird.
- Achten Sie darauf, dass sich am Ort keine Verbrennungsgase befinden.
- Sollte der Installationsort starken Winden ausgesetzt sein, wie z.B. an der Küste oder in hohen Lagen, dann sichern Sie den normalen Ventilatorbetrieb, indem Sie die Einheit längs an die Wand stellen oder einen Luftkanal oder Abschirmplatten verwenden.
- Installieren Sie die Einheit möglichst nicht an einem Ort, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

  Installieren Sie bei Bedarf eine Sonnenblende, ohne dass der Luftstrom behindert wird.
- Während des Heizmodus fließt das Wasser über die Außeneinheit ab. Achten Sie darauf, dass das Kondenswasser gut über die Abflussöffnung zu einem angemessenen Ort abfließen kann, so dass niemand dadurch beeinträchtigt wird.
- Wählen Sie einen Standort, der vor Schneeverwehungen, Laubansammlungen oder anderen jahreszeitlich bedingten Ablagerungen geschützt ist.

  Es ist wichtig, dass der Luftstrom der Außeneinheit ungehindert fließen kann, da es sonst zur Beeinträchtigung der Heiz- oder Kühlleistung kommen kann.

452945900/2-Ger 7 06/8/2004, 4:15 PM

INSTALLATION DER INNENEINHEIT

1. Installation des Hauptteils

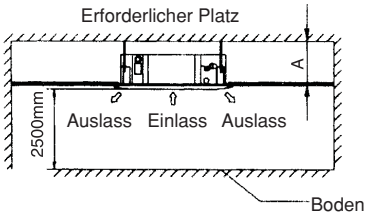
A. An vorhandenen Decken (müssen waagerecht sein)

a. Bitte schneiden Sie entsprechend der Form der dafür mitgelieferten Pappschablone ein quadratisches Loch von 880X880mm in die Decke (siehe Zeichnung 3,4).

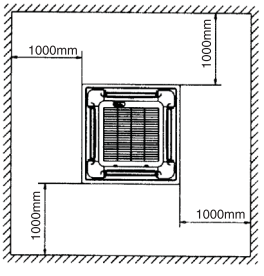
- Das Zentrum des Lochs sollte mit dem Zentrum des Hauptteils der Klimaanlage übereinstimmen.
- Legen Sie die Länge sowie die Austrittsöffnungen des Verbindungsrohres, Abflussrohres und der Kabel fest.
- Bitte verstärken Sie die Decke bei Bedarf, um für Ausgeglichenheit zu sorgen und Vibration zu vermeiden.

b. Bitte wählen Sie die Position der Installationshaken, so dass sie mit den entsprechenden Löchern in der Pappschablone übereinstimmen.

- Bohren Sie an den gewählten Positionen in der Decke vier Löcher von M12mm jeweils 45-50mm tief. Führen Sie dann den verlängerbaren Haken ein (Montageteile).
- Bringen Sie die Installationshaken so an, dass die hohle Seite zu den verlängerbaren Haken zeigt. Bestimmen Sie die Länge der Installationshaken von der Decke herunter und schneiden Sie dann den überflüssigen Teil ab.
- Die Länge kann Mithilfe von Zeichnung 5 berechnet werden:

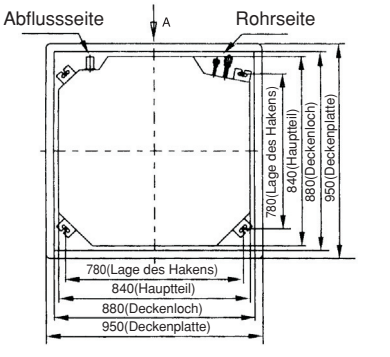


Zeichnung 1



Zeichnung 2

Anmerkung: 24/27/30er Serie A 260 mm
36/45er Serie A 330mm



(Einheit: mm)

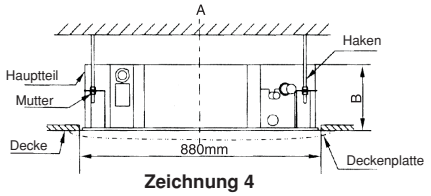
Zeichnung 3

Länge = H-181+L (normalerweise ist L=100mm und entspricht der Hälfte der Gesamtlänge des Installationshakens)

c. Bitte ziehen Sie die Sechskantmuttern an den vier Installationshaken gleichmäßig fest, um das Gewicht des Hauptteils gleichmäßig zu verteilen.

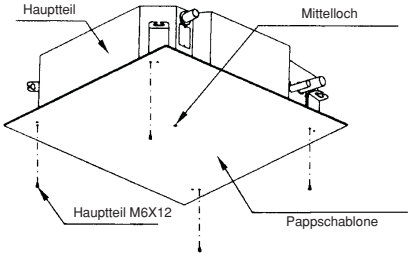
- Wenn das Abflussrohr schief sitzt, kann die daraus resultierende Fehlfunktion des Wasserstandschalters zum Auslaufen von Wasser führen.
- Korrigieren Sie die Position, so dass der Hauptteil zu allen vier Seiten der Deckenaussparung den gleichen Abstand besitzt. Der untere Teil des Hauptteils sollte 10-12mm in der Decke versenkt werden (siehe Zeichnung 5).
- Befestigen Sie die Klimaanlage nach korrektem Ausrichten der Position durch festes Anziehen der Muttern sicher an der Decke.

452945900/2-Ger 8 06/8/2004, 4:16 PM

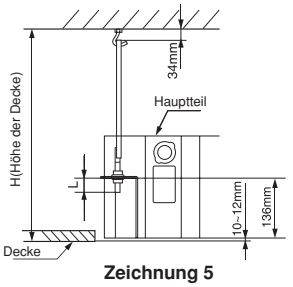


Zeichnung 4

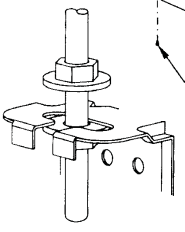
Anmerkung: 24/27/30er Serie B=240mm
36/45er Serie B=310mm



Zeichnung 7



Zeichnung 5



Zeichnung 6

B. An Decken von Neubauten

a. In Neubauten kann der Haken im Voraus eingefügt werden (siehe Punkt A.b. oben).
Es sollte jedoch sichergestellt werden, dass der Haken stark genug ist, um die Inneneinheit zu halten. Außerdem muss gewährleistet sein, dass sich der Haken nicht aufgrund von Schwindrissen im Beton lockert.

b. Befestigen Sie bitte nach Anbringen des Hauptteils die Pappschablone mit Hilfe der Schrauben (M6X12) an der Klimaanlage, um im Voraus die jeweilige Größe und Lage des Loches in der Decke zu bestimmen.

- Bitte prüfen Sie auch vor der Installation, ob die Decke eben und waagerecht verläuft.
- Für weitere Einzelheiten siehe Punkt A.a oben.

c. Für Weiteres zur Installation siehe Punkt A.c oben.

d. Entfernen Sie die Pappschablone.

ACHTUNG

Nach Anbringen des Hauptteils müssen die vier Schrauben (M6X12) an der Klimaanlage angezogen werden, um für gute Erdung zu sorgen.

2. Anbringen der Deckenplatte

ACHTUNG

- Legen Sie die Deckenplatte niemals mit der Vorderseite nach unten auf den Boden, gegen eine Wand oder auf sperrige Objekte.
- Lassen Sie die Deckenplatte niemals auf den Boden fallen oder an andere Objekte stoßen.

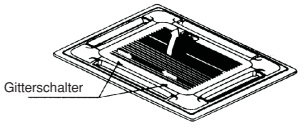
(1) Entfernen Sie das Einlassgitter.

a. Schieben Sie die beiden Gitterschalter gleichzeitig zur Mitte hin und ziehen Sie sie dann nach oben (siehe Zeichnung 8).

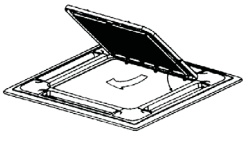
b. Ziehen Sie das Gitter in einem Winkel von ca. 45º nach oben und heben sie es dann heraus (siehe Zeichnung 9).

(2) Entfernen Sie die Installationsabdeckungen an den vier Ecken.

Lockern Sie die Schrauben, lösen Sie die Schnur der Installationsabdeckungen und entfernen Sie diese (siehe Zeichnung 10).



Zeichnung 8



Zeichnung 9

Zeichnung 10

(3) Bringen Sie die Deckenplatte an

a. Richten Sie den Drehmotor an der Deckenplatte korrekt auf die Rohrverbindungen am Hauptteil aus (siehe Zeichnung 11).

b. Befestigen Sie die Haken am Drehmotor mit den jeweils gegenüber liegenden Haken am entsprechenden Wasserauffangstück (siehe Zeichnung 11(1)). Hängen Sie dann die beiden übrigen Haken der Deckenplatte in die Aufhängungen am Hauptteil ein (siehe Zeichnung 11(2)).

ACHTUNG Verwickeln Sie die Drähte des Drehmotors nicht mit dem Dichtungsschwamm.

c. Richten Sie die vier Hakenschrauben der Deckenplatte so aus, dass die Deckenplatte waagerecht ist. Schrauben Sie diese dann gleichmäßig an der Decke fest (siehe Abbildung 11(3)).

d. Richten Sie die Deckenplatte geringfügig in Pfeilrichtung, wie in Zeichnung 11(4) gezeigt, aus, so dass die Mitte der Deckenplatte mit der Mitte des Lochs in der Decke übereinstimmt. Stellen Sie sicher, dass die Haken in den vier Ecken gut befestigt sind.

e. Ziehen Sie die Schrauben unter den Haken der Deckenplatte soweit fest, bis sich die Dicke des Schwamms zwischen dem Hauptteil und dem Auslass der Deckenplatte auf ca. 4-6mm reduziert hat. Die Ecke der Deckenplatte sollte die Decke richtig berühren (siehe Zeichnung 12)

- Die in Zeichnung 13 verdeutlichte Fehlfunktion kann durch falsches Anziehen der Schrauben verursacht werden.
- Wenn nach Anziehen der Schrauben immer noch ein Abstand zwischen der Deckenplatte und der Decke besteht, sollte die Höhe der Inneneinheit erneut geändert werden (siehe Zeichnung 14 links).
- Sie können die Höhe der Innenanlage über die Öffnungen an den vier Ecken der Deckenplatte verändern, solange dadurch nicht die Position der Innenanlage und des Abflussrohrs beeinflusst wird (siehe Zeichnung 14 rechts).

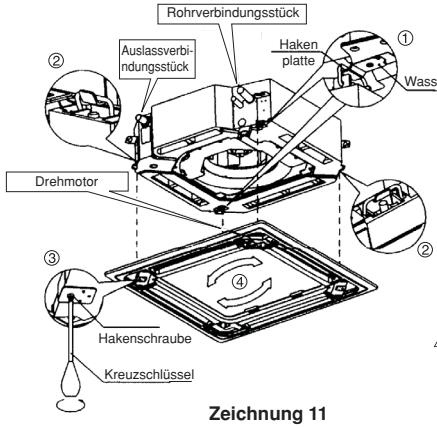
(4) Hängen Sie das Einlass-Gitter an die Deckenplatte an und verbinden Sie dann die Hauptklemme des Drehmotors und die Klemme des Steuerkastens mit den jeweils entsprechenden Klemmen am Hauptteil.

(5) Bringen Sie das Einlass-Gitter wieder in umgekehrter Reihenfolge an.

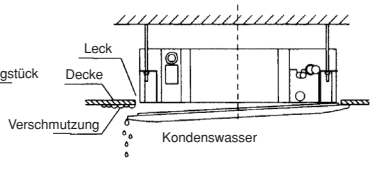
(6) Bringen Sie die Installationsabdeckung wieder an.

a. Befestigen Sie die Schnur der Installationsabdeckung an der Schraube der Installationsabdeckung (siehe Zeichnung 15 links).

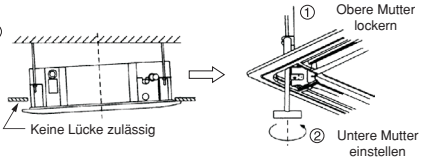
b. Drücken Sie die Installationsabdeckung leicht in die Deckenplatte (siehe Zeichnung 15 rechts).



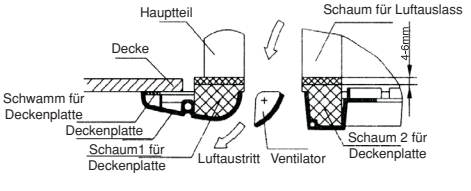
Zeichnung 11



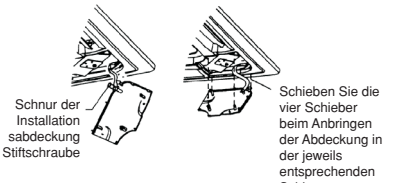
Zeichnung 13



Zeichnung 14



Zeichnung 12

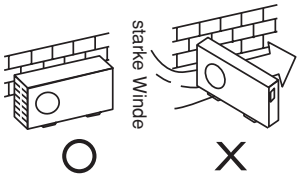

Schnur der Installation sabdeckung Stiftschraube
Schieben Sie die vier Schieber beim Anbringen der Abdeckung in der jeweils entsprechenden Schiene.

Zeichnung 15

INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

ACHTUNG

- Halten Sie diese Anlage von direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Wärmequellen fern.
  Sollte dies nicht möglich sein, bringen Sie bitte eine Schutzvorrichtung wie z.B. einen Sonnenschutz an.
- In Küstennähe oder in hohen Lagen mit starken Winden sollte die Außeneinheit entlang der Wand angebracht werden, um die normale Leistung zu gewährleisten.
  Verwenden Sie bei Bedarf einen Windschutz.
- An Orten mit extrem starken Winden sollte dafür gesorgt werden, dass die Luft nicht zurück in die Außeneinheit geblasen wird (siehe Zeichnung 16).
- Stellen Sie die Außeneinheit möglichst nah an der Inneneinheit auf.



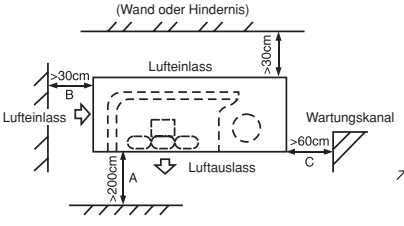
Zeichnung 16

PLATZANFORDERUNG FÜR DIE INSTALLATION UND WARTUNG

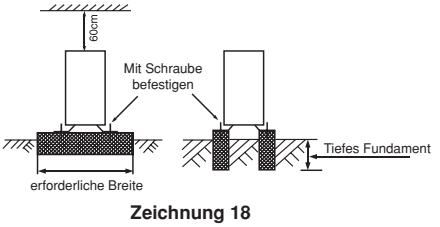
(Siehe Zeichnung 17 und 18)

In der Nähe befindliche Hindernisse sollten möglichst entfernt werden, um eine Beeinträchtigung der Leistung durch zu geringe Luftzirkulation zu vermeiden.

Der minimale Abstand zwischen der Außeneinheit und eventuellen Hindernissen, wie in der Installationszeichnung gezeigt, gilt nicht für luftdichte Räume. Lassen Sie zwei der drei Öffnungen (A, B, C) frei.



Zeichnung 17



Zeichnung 18

TRANSPORT UND INSTALLATION

- Da er Gravitationsschwerpunkt dieser Anlage nicht mit dem physischen Mittelpunkt übereinstimmt, sollte man beim Anheben derselben mit einer Schlinge vorsichtig vorgehen.
- Halten Sie die Außeneinheit niemals an ihrem Luftauslass fest, da er sich sonst verformen kann.
- Berühren Sie den Ventilator nicht mit Ihren Händen oder mit anderen Objekten.
- Kippen Sie die Anlage nicht mehr als um 45º, und legen Sie sie nicht der Länge nach auf den Boden.
- Befestigen Sie bitte die Füße dieser Anlage sicher mit Schrauben, so dass Sie im Falle eines Erdbebens oder starker Winde nicht umkippt.

452945900/2-Ger 11 06/8/2004, 4:16 PM

ANBRINGEN DES VERBINDUNGSROHRES

ACHTUNG

Überprüfen Sie, ob das Gefälle zwischen der Innen- und der Außeneinheit, die Länge des Kühlrohrs und die Anzahl der Krümmungen den folgenden Anforderungen entsprechen:

Maximales Gefälle 20m
(Wenn das Gefälle mehr als 10m beträgt, ist es ratsam, die Außeneinheit über bzw. oberhalb der Inneneinheit anzubringen.).
Länge des Kühlrohres ..... weniger als 30m
Anzahl der Krümmungen ..... weniger als 15

ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass während der Installation weder Luft, Staub noch andere Verunreinigungen in das Rohrsystem eindringen.
- Das Verbindungsrohr sollte erst nach abgeschlossener Installation der Innen- und Außeneinheit angebracht werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Verbindungsrohr trocken bleibt und bei der Installation keine Feuchtigkeit eindringt.

Vorgehensweise beim Anbringen des Verbindungsrohres

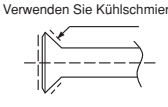
1. Bestimmen Sie die erforderliche Länge für das Verbindungsrohr und gehen Sie dann wie folgt vor (siehe Abschnitt „Anschließen der Rohre“ für Einzelheiten) .

1) Verbinden Sie das Einwegreduzierventil in dem Ausrüstungsgehäuse an der Leitungsgruppe (erstens in der Inneneinheit) (Anmerkung: nur KN30/36/45).
2) Verbinden Sie erst die Inneneinheit und dann die Außeneinheit.

- Biegen Sie das Rohr auf angemessene Weise, ohne es dabei zu beschädigen.

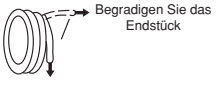
ACHTUNG

- Schmieren Sie die Oberfläche des Rohres und der Verbindungsmuttern mit Kühlschmierfett ein. Drehen Sie die Verbindungsmuttern dann drei- bis viermal herum, bevor Sie sie festziehen (siehe Zeichnung 19)
- Verwenden Sie beim Verbinden oder Trennen der Rohre zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig.



Zeichnung 19

Zeichnung 20



Zeichnung 21

3) Das Schließventil der Außeneinheit sollte vollkommen geschlossen sein (Ausgangszustand). Bei jedem Anschließen sollten Sie zunächst die Muttern am Schließventil lockern und dann sofort das Rohr anschließen (innerhalb von 5 Minuten). Wenn die Muttern zu lange gelockert bleiben, können Staub und andere Verunreinigungen in das Rohrsystem eindringen und im weiteren Verlauf zu Funktionsstörungen führen. Verdrängen Sie daher bitte vor dem Anschließen die Luft mit Hilfe von Kühlmittel (R-22) aus dem Rohr.
4) Verdrängen Sie die Luft (siehe Abschnitt „Verdrängen der Luft“), nachdem Sie das Kühlrohr an die Innen- und die Außeneinheit angeschlossen haben. Ziehen Sie anschließend die Muttern an den Verbindungsstücken fest.

Anmerkung zu krümmfähigen Rohren

- Der Krümmungswinkel sollte nicht mehr als 90º betragen.
- Die Krümmung sollte möglichst in der Mitte des krümmfähigen Rohres vorgenommen werden. Je größer der Krümmungsradius, um so besser.
- Krümmen Sie das Rohr höchstens dreimal.

Krümmen eines dünnen Verbindungsrohres (9,53mm).

- Schneiden Sie an der Krümmung des Isolierrohres ein konkaves Stück heraus.
- Legen Sie dann das Rohr frei (dichten Sie es nach dem Krümmen mit Klebeband ab).
- Verwenden Sie den größtmöglichen Krümmungsradius, um ein Brechen oder eine Verformung des Rohres zu vermeiden.
- Verwenden Sie für einen kleinen Krümmungsradius einen Krümmer.

452945900/2-Ger 12 06/8/2004, 4:16 PM

Verwenden von handelsüblichen Messingrohren

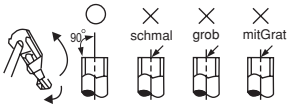
- Stellen Sie sicher, dass Sie bei Messingrohren das gleiche Isoliermaterial verwenden.

2. Platzieren der Rohre

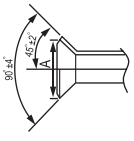
- Bohren Sie ein Loch in die Wand (in der Größe der Wanddurchführung, wobei der Durchmesser bei der 50er, 53er sowie 71er Serie generell M90mm und bei der 120er Serie M105mm beträgt) und bringen Sie dann die Montageteile wie die Wanddurchführung und deren Verkleidung an.
- Verbinden Sie das Verbindungsrohr und die Kabel fest mit Klebeband. Achten Sie darauf, dass keine Luft eindringt, da es sonst bei Kondensation zum Auslaufen von Wasser kommen kann.
- Führen Sie das Verbindungsrohr von außen durch die Wanddurchführung. Achten Sie darauf, dass das Rohr dabei nicht beschädigt wird.

3. Schließen Sie nun die Rohre an.
4. Lösen Sie anschließend den Zapfen am Schließventil der Außeneinheit, so dass das Kühlrohr die Inneneinheit mit der Außeneinheit verbindet und ein durchgehender Strom entsteht.
5. Stellen Sie unter Verwendung eines Leckdetektors oder von Seifenlauge sicher, dass das Rohr nicht leckt.
6. Bedecken Sie das Anschlussstück des Verbindungsrohres an der Inneneinheit mit dem Lärmschutz / Isoliermantel (Fittings) und befestigen Sie letzteres gut mit Klebeband, um Leckbildung vorzubeugen.

Weiten



Zeichnung 22



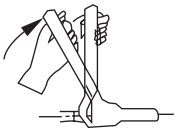
Zeichnung 23

1. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider.
2. Führen Sie die entsprechende Mutter in das Rohr ein und weiten Sie das Rohr.

Außendurchmesser (mm)	A(mm)	
	Max	Min
6.35	8.7	8.3
9.53	12.4	12.0
2.7	15.8	15.4
16	19.0	18.6
19	23.3	22.9

Weiten Sie das Muttern

- Bringen Sie die Verbindungsrohre in die korrekte Position und ziehen Sie die Muttern zunächst manuell und dann mit einem Schraubenschlüssel an (siehe Zeichnung 24).



Zeichnung 24

ACHTUNG

Ein zu großes Drehmoment beschädigt die konische Ausweitung, während ein zu kleines Drehmoment zu Leckbildung führt. Bitte bestimmen Sie das Drehmoment gemäß Tabelle 2.

Rohrgröße	Drehmoment
M6.35	1420-1720N·cm(144-176kg·cm)
M9.53	3270-3990N·cm(333-407kg·cm)
M12.7	4950-6030N·cm(504-616kg·cm)
M16	6180-7540N·cm(630-770kg·cm)
M19	9720-11860N·cm(990-1210kg·cm)

Tabelle 2

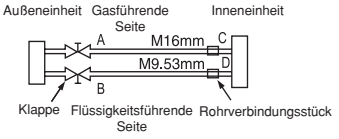
Die Luft Mithilfe einer Vakuumpumpe verdrängen

(siehe Zeichnung 27)
(Bitte entnehmen Sie Erlauterungen zum Gebrauch des Verteilerventils dem dazugehorigen Benutzerhandbuch.)

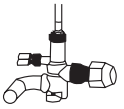
1. Lösen Sie die Montagemuttern der Schließventile A und B und entfernen Sie sie. Verbinden Sie dann den Schlauch am Ventilverteiler mit der Montageöffnung des Schließventils A. (Achten Sie darauf, dass die Schließventile A und B geschlossen sind.).
2. Schließen Sie den Schlauch an die Vakuumpumpe an.
3. Lösen Sie komplett den Lo-Hebel am Ventilverteiler.
4. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein. Lockern Sie dann zunächst ein wenig die Montagemutter des Schließventils B, um zu überprüfen, ob Luft eindringt (der Klang der Pumpe verändert sich und der Wert der Anzeige fällt auf unter Null ab). Ziehen Sie nun die Mutter wieder fest.
5. Wenn der Pumpvorgang beendet ist, schließen Sie den Lo-Hebel am Ventilverteiler wieder komplett und stellen Sie die Vakuumpumpe ab.
   - Überprüfen Sie nach 15-minütigem Betrieb der Pumpe, ob das Multimeter den Wert $-10X10^{-5}$ Pa(-76cmHG) anzeigt.
6. Lösen Sie die quadratische Abdeckung der Schließventile A und B und entfernen Sie diese, um die Ventile A und B komplett zu öffnen. Befestigen Sie sie anschließend wieder.

452945900/2-Ger 14 06/8/2004, 4:16 PM

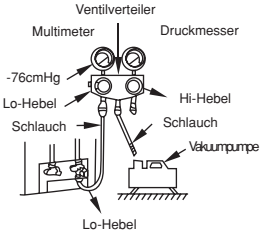
7. Lösen Sie den Schlauch von der Montageöffnung des Schließventils A und ziehen Sie das Ventil fest.



Zeichnung 25



Zeichnung 26



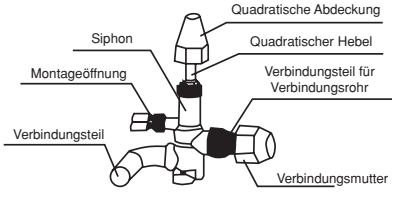
Zeichnung 27

Betätigen Sie die Schließventile

- Öffnen Sie den Ventilzapfen bis zum Anschlag und nicht weiter.
- Ziehen Sie die Schließventile mit einem Schraubenschlüssel oder einem ähnlichen Werkzeug fest.
- Das Drehmoment ist in Tabelle 2 oben angegeben.

ACHTUNG

Alle Schließventile sollten vor dem Testbetrieb geöffnet werden. Jede Klimaanlage besitzt zwei Schließventile unterschiedlicher Größe an der Seite der Außeneinheit, die jeweils als Lo-Schließventil bzw. als Hi-Schließventil fungieren. Das Ein- bzw. Ausschalten der Funktion wird in der linken Zeichnung erläutert (siehe Zeichnung 28).



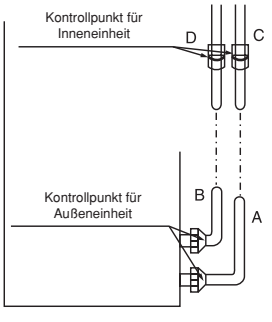
Zeichnung 28

1) Eingeschaltete Funktion: Entfernen Sie die quadratische Abdeckung, drehen Sie den Schraubenkopf mit einem Schraubenschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und ziehen Sie dann die Abdeckung wieder fest.
2) Ausgeschaltete Funktion: Dieselbe Vorgehensweise wie bei der eingeschalteten Funktion, mit dem Unterschied, dass nun im Uhrzeigersinn gedreht wird.

ÜBERPRÜFEN SIE DIE UNDICHTE STELLE

Überprüfen Sie alle Verbindungsstücke mit dem Leckdetektor bzw. mit Seifenlauge auf ein Leck hin (siehe Zeichnung 29).

Anmerkung: Legende zur Zeichnung
A ..... Lo-Schließventil
B ..... Hi-Schließventil
C,D .... Verbindungsstücke zwischen Verbindungsrohr und Inneneinheit



Zeichnung 29

ISOLIERUNG

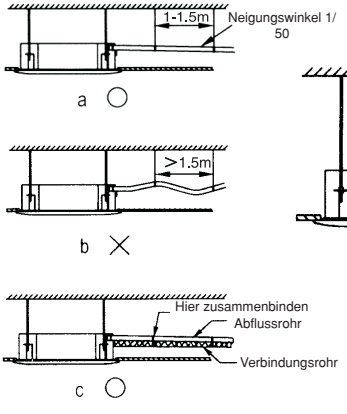
- Achten Sie darauf, dass alle freien Teile des Verbindungs- und Kühlrohres auf der gasführenden und flüssigkeitsführenden Seite gut isoliert sind. Stellen Sie sicher, dass zwischen ihnen keine Lücke besteht.
- Unvollständige Isolierung kann zu Kondensation führen.

ANBRINGEN DES ABFLUSSROHRES

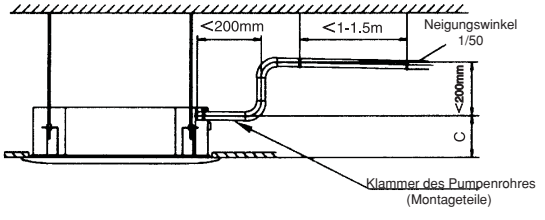
1. Anbringen des Abflussrohres an der Inneneinheit.

- Als Abflussrohr lässt sich ein Polyethylen-Rohr verwenden (Außendurchmesser: 37-39mm, Innendurchmesser: 32mm), das bei Ihrem Händler vor Ort oder bei anderen Fachhändlern erhältlich ist.
- Schieben Sie die Öffnung des Abflussrohres über das Ausgangsstück des Pumpenrohrs. Befestigen Sie das Abflussrohr und die Ummantelung (Montageteile) mittels der dafür vorgesehenen Klemme (Montageteile) fest miteinander.

  ACHTUNG : Üben Sie keinen zu großen Druck auf die Rohrverbindung aus, da das Pumpenrohr sonst brechen könnte.
- Das Pumpen- und das Abflussrohr (insbesondere die Teile innerhalb des Gebäudes) sollten gleichmäßig und fest mit der Ummantelung versehen sein, so dass eindringende Luft keine Kondensation verursacht.
- Um ein Zurückfließen von Wasser in der Klimaanlage während eines Stillstands zu verhindern, sollte das Abflussrohr abwärts zur Außeneinheit (Abflussseite) in einem Winkel von mehr als 1 / 50 geneigt sein. Achten Sie bitte auch darauf, dass keine Wasser- und sonstige Ablagerungen entstehen (siehe Zeichnung 30a).
- Ziehen Sie beim Anschließen nicht gewaltsam am Abflussrohr, da sonst das Hauptteil verzogen werden könnte. Außerdem sollte das Abflussrohr alle 1-1,5m gestützt werden, um ein Nachgeben desselben zu verhindern (siehe Zeichnung 30b). Sie können das Abflussrohr auch am Verbindungsrohr festbinden, um ihm mehr Halt zu geben (siehe Zeichnung 30c.).
- Bei einem verlängerten Abflussrohr ist es ratsam, den Teil innerhalb des Gebäudes mit einem Schutzrohr zu versehen, um ein Loslösen zu verhindern.
- Wenn das Abflussende des Abflussrohres höher liegt als das Verbindungsstück der Pumpe am Hauptteil, sollte das Rohr möglichst senkrecht gestellt werden. Außerdem sollte der Neigungsabstand weniger als 20mm betragen, da das Wasser sonst überläuft, wenn die Klimaanlage stoppt (siehe Zeichnung 31).
- Das Endstück des Abflussrohres sollte mehr als 50mm höher als der Boden oder als der unterste Teil der Abflussfallrinne sein. Des Weiteren sollte das Endstück auch nicht in Wasser eingetaucht werden. Wenn das Abwasser direkt in die Kanalisation geleitet wird, sollte durch Krümmen des Rohres für eine u-förmige Wasserdichtung gesorgt werden, um zu verhindern, dass übel riechende Gase durch das Abflussrohr ins Haus gelangen.



Zeichnung 30



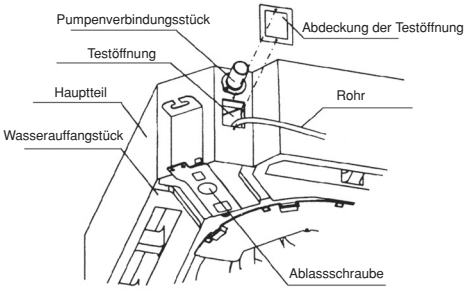
Zeichnung 31

Anmerkung: 24/27/30er Serie C=200mm
36er/45er Serie C=212mm

2. Abflusstest

- Überprüfen Sie, ob der Abfluss frei ist.
- In Neubauten sollte dieser Test vor dem Verkleiden der Decke durchgeführt werden.

  1) siehe Zeichnung 30c.



Zeichnung 32

2) Schalten Sie die Klimaanlage ein und betreiben Sie sie im Kühlmodus “COOLING”. Achten Sie auf den Klang der Entwässerungspumpe und prüfen Sie, ob das Wasser ordnungsgemäß abfließt (je nach Länge des Abflussrohres kann es zu einer Verzögerung von bis zu 1 Minute kommen, bevor mit der Entwässerung begonnen wird). Prüfen Sie außerdem, ob Wasser aus den Verbindungsteilen tropft.

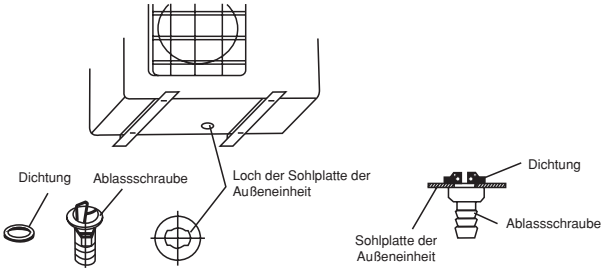
   ACHTUNG: Fehlfunktionen sollten umgehend behoben werden.

3) Stoppen Sie die Klimaanlage, schalten Sie die Stromversorgung aus und bringen Sie die Abdeckung der Testöffnung wieder in ihrer ursprünglichen Position an.

- während der gesamten Betriebsdauer, um Leckbildung zu vermeiden.

3. Montage der Ablassschraube (nicht bei Nur-Kühlungstyp)

Befestigen Sie die Dichtung am Winkelstück und bringen Sie das Winkelstück dann an der Öffnung der Bodenwanne der Außeneinheit an. Im Heizbetrieb fließt Kondenswasser über die Außeneinheit ab.



Zeichnung 33

VERDRAHTUNG

ACHTUNG

1. Die Klimaanlage erfordert eine separate Stromversorgung mit Nennspannung.
2. Die externe Stromversorgung für die Klimaanlage muss geerdet und mit den Erdungsdrähten der Innen- und Außeneinheit verbunden sein.
3. Die Verdrahtung sollte von dafür qualifiziertem Personal gemäß dem Schaltplan vorgenommen werden.
4. Bei der Verdrahtung muss ein Unterbrechungsmechanismus gemäß den örtlichen Bestimmungen integriert werden, der an allen Polen über eine Kontakttrennung verfügt.
5. Achten Sie darauf, dass die Netzverdrahtung und die Verdrahtung der Fernsteuerung angemessen platziert sind, um so eine Störbeeinflussung oder einen Kontakt mit dem Verbindungsrohr oder dem Schließventil zu vermeiden.
6. Das mit dieser Klimaanlage gelieferte Kabel ist 6m lang. Stellen Sie sicher, dass Sie bei einer Verlängerung desselben, wenn erforderlich, denselben Kabeltyp der entsprechenden Länge verwenden. Im Allgemeinen sollte darauf geachtet werden, dass die Kabel nicht miteinander verdreht werden, wenn das Verbindungsstück nicht gut verlötet und mit Isolierband bedeckt ist.
7. Schalten Sie erst dann die Stromversorgung ein, wenn Sie die Verdrahtung gut überprüft haben.

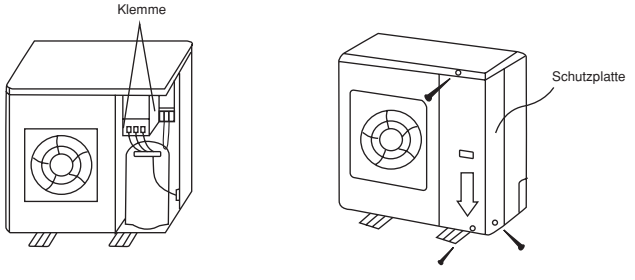
1. Stromdaten.

TYP		KN-24/27/30 SH	KN-27/30 SH3	KN-36 SH	KN-45 SH
STROM	PHASE	1-PHASE	3-PHASE	3-PHASE	3-PHASE
	FREQUENZ	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz
	Spannung	220-240~	380~	380~	380~
Trennschalter/Sicherung		40	20/PHASE	20/PHASE	20/PHASE
Drahtgröße (mm^2)	Stromkabel (Inneneinheit)	2.5	1.5	1.5	1.5
	Erdungskabel	2.5	1.5	1.5	1.5
	Stromkabel (Verbindungskabel von Innen-/Außeneinheit)	2.5	1.5	1.5	1.5
	Stromkabel Fernsteuerung (Verbindungskabel Innen-/Außeneinheit)	0.75	0.75	0.75	0.75

2. Entfernen der Schutzplatte.

Entfernen Sie die Schrauben von der Frontplatte und ziehen Sie die Platte in Pfeilrichtung, um sie herauszuheben.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass Sie die Platte bei diesem Vorgang nicht bekratzen.



Zeichnung 34

ACHTUNG: Zeichnung 34 basiert auf dem Standardmodell und kann sich daher ein wenig von Ihrer Außeneinheit unterscheiden.

452945900/2-Ger 18 06/8/2004, 4:16 PM

3. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

3.1 Stromversorgung

ACHTUNG

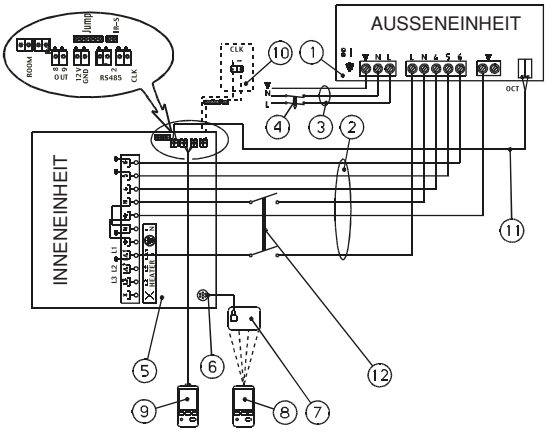
Elektrische Anschlüsse sind ausschließlich von dafür ausgebildeten Elektrikern gemäß den örtlichen elektrischen Bestimmungen und Richtlinien vorzunehmen. Außerdem muss das System geerdet sein.

Es sind ein- und dreiphasige Modelle erhältlich. Für beide Modelle werden im folgenden die jeweils erforderlichen Schaltschemata gezeigt. Schließen Sie die Anlage gemäß dem jeweiligen Schaltschema an das Stromnetz an.

a) Einphasige Modelle (siehe Zeichnung 35).
   Das Hauptstromkabel muss vom Typ HO5VV-K5G sein und 3x4 mm² Leitungsdrähte enthalten.
b) Dreiphasige Modelle (siehe Zeichnung 36).
   Das Hauptstromkabel muss vom Typ HOVV-K5G sein und 5x2,5 mm² Leitungsdrähte enthalten.

ACHTUNG

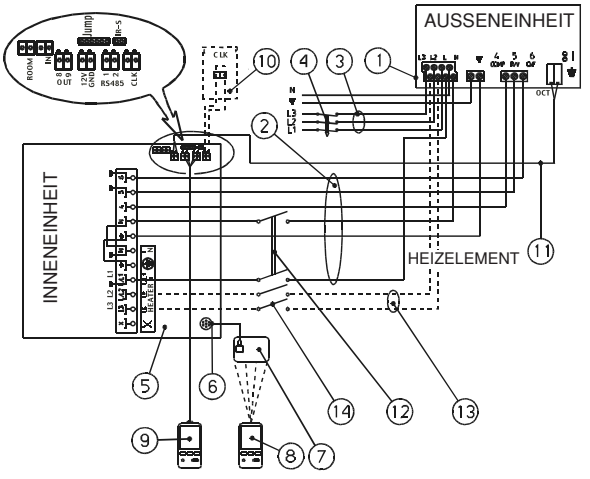
Bei Anlagen mit Spiralkompressor ist es erforderlich, bei der erstmaligen Inbetriebnahme die Geräuschentwicklung des Kompressors zu überprüfen. Wenn während des Betriebs ungewöhnliche Geräusche zu vernehmen sind, müssen die Phasen der Stromspannung ausgewechselt werden.



1. Außeneinheit
2. Verbindungskabel
3. Stromkabel
4. Schalter für halbautomatischen Betrieb
5. Inneneinheit
6. Schnellanschluss für Display
7. Steuereinheit/ Display
8. Drahtlose Fernbedienung
9. Verdrahtete Fernbedienung (optional)
10. Fernschalter ON/OFF bzw. EIN/AUS (durch Installateur)
11. Steuerkabel (abgeschirmt)
12. Schalter ON/OFF bzw. EIN/AUS (durch Installateur)

Zeichnung 35: Einphasige Anlagen: Schaltschema für Außeneinheit

MODELL	VERBINDUNGSKABEL DRAHTLOS (mm²)	TRENNSCHALTER OHNE HEIZELEMENT
KN30	6 x 2.5	20A
KN36	6 x 2.5	25A



1. Außeneinheit
2. Verbindungskabel
3. Stromversorgung
4. Schalter für halbautomatischen Betrieb
5. Inneneinheit
6. Schnellanschluss für Display
7. Steuereinheit/ Display
8. Drahtlose Fernbedienung
9. Verdrahtete Fernbedienung (optional)
10. Fernschalter ON/OFF bzw. EIN/AUS (durch Installateur)
11. Steuerkabel (abgeschirmt)
12. Schalter ON/OFF bzw. EIN/AUS (durch Installateur)
13. Heizkabel (optional)
14. Schalter ON/OFF bzw. EIN/AUS für Heizelement (durch Installateur)

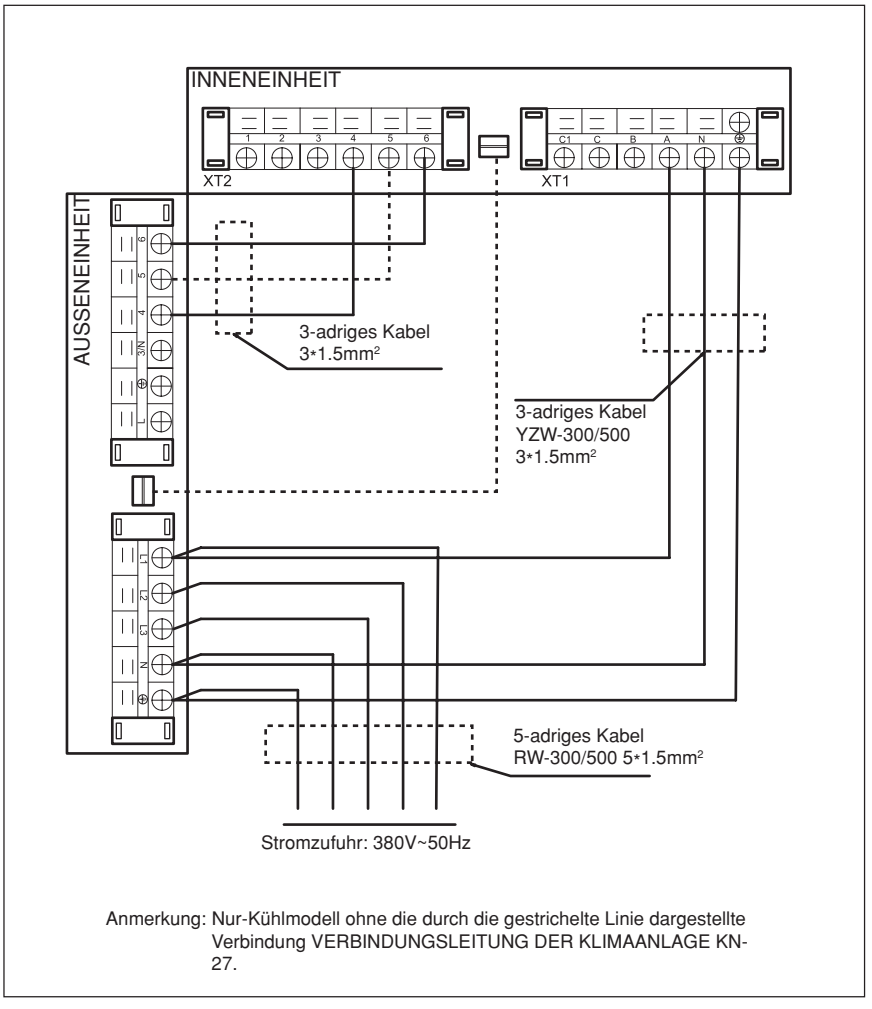
MODELL	VERBINDUNGSKABEL DRAHTLOS (mm^2)	TRENNSCHALTER OHNE HEIZELEMENT
KN30	6 x 2.5	3 x 16A
KN36	6 x 2.5	3 x 16A
KN45	6 x 2.5	3 x 16A

Zeichnung 36: Dreiphasige Anlagen

3.2 Verbindungskabel

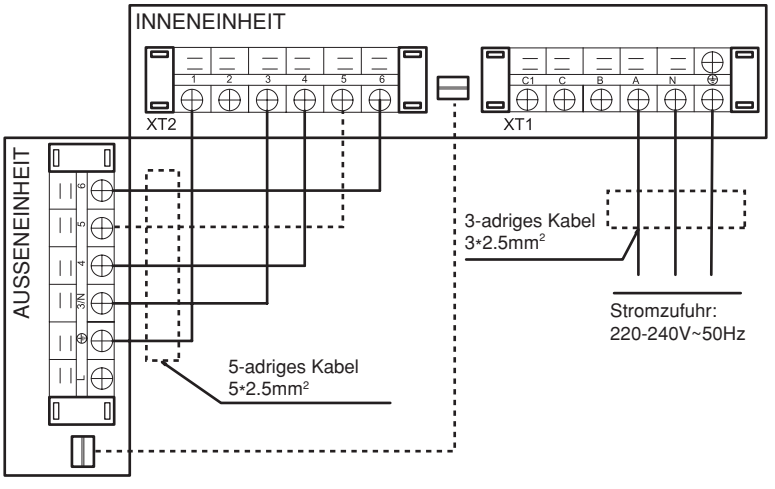
Das elektrische Kabel zwischen Innen- und Außeneinheit muss bei allen Modellen vom Typ HO5VV-K5G sein. Größe und Anzahl der Leitungsdrähte sollten den Angaben in Abbildung 35 und 36 entsprechen. Das elektrische Kabel muss aus einem einzigen Teil bestehen, d.h. es sollte nicht aus mehreren Kabeln zusammengesetzt sein. Wenn das Kabel unter dem Fußboden installiert wird, muss es vor jeglichem Kontakt mit Wasser geschützt und isoliert sein. Wenn das Kabel durch eine Wand oder eine Decke verläuft, ist es mittels eines Brandschutzrohres zu schützen. Darüber hinaus sollten die beiden Einheiten mit einem Kabel, das vom Typ her einem Telefonkabel entspricht und 2 Drähte der Größe 0,5 mm? enthält, verbunden werden. Siehe entsprechendes Schaltschema in Abbildung 35 und 36.

452945900/2-Ger 20 06/8/2004, 4:16 PM



Anmerkung: Nur-Kühlmodell ohne die durch die gestrichelte Linie dargestellte Verbindung VERBINDUNGSLEITUNG DER KLIMAANLAGE KN-27.

Zeichnung 37



Anmerkung: Nur-Kühlmodell ohne die durch die gestrichelte Linie dargestellte Verbindung VERBINDUNGSLEITUNG DER KLIMAANLAGE KN-24/27.

Zeichnung 38

452945900/2-Ger 22 06/8/2004, 4:16 PM

TESTBETRIEB

1. Der Testbetrieb ist nach Beendigung aller Installationsarbeiten vorzunehmen.
2. Bitte überprüfen Sie vor dem Testbetrieb die folgenden Punkte:
   - Die Innen- und die Außeneinheit sind vorschriftgemäß installiert.
   - Die Rohre und Drähte sind korrekt angeschlossen.
   - Das Kühlrohrsystem wurde auf eventuelle Lecks hin überprüft.
   - Der Abfluss ist frei.
   - Die Heizisolierung funktioniert ordnungsgemäß.
   - Der Erdungsdraht ist ordnungsgemäß angeschlossen.
   - Die Rohrlänge und die zusätzliche Kühlmittelkapazität wurden schriftlich festgehalten.
   - Die Stromspannung entspricht der Nennspannung der Klimaanlage.
   - Die Einlass- und Auslassöffnungen der Innen- und Außeneinheit sind frei von Hindernissen.
   - Die beiden Schließventile an der gasführenden und der flüssigkeitsführenden Seite sind geöffnet.
   - Die Klimaanlage wurde eingeschaltet und ist warmgelaufen.
3. Bringen Sie den Rahmen der Fernsteuerung jeweils dort an, von wo aus sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit die Signale der Fernsteuerung problemlos empfangen können.
4. Testbetrieb
   - Schalten Sie die Klimaanlage mit der Fernsteuerung in den Modus COOLING (Kühlen) und überprüfen Sie die folgenden Punkte gemäß Benutzerhandbuch. Bei Fehlfunktionen schlagen Sie bitte unter dem Kapitel „Störungen und ihre Ursachen“ im Benutzerhandbuch nach.

   1) Die Inneneinheit
      a. Der Hauptschalter auf der Fernsteuerung funktioniert ordnungsgemäß.
      b. Die Tasten auf der Fernsteuerung funktionieren ordnungsgemäß.
      c. Die Luftklappe bewegt sich ordnungsgemäß.
      d. Der Raum ist gut temperiert.
      e. Die Anzeige leuchtet ordnungsgemäß.
      f. Die Behelfstasten funktionieren ordnungsgemäß.
      g. Das Wasser fließt ordnungsgemäß ab.
      h. Während des Betriebs entstehen weder Vibration noch ungewöhnliche Geräusche.
      i. Die Klimaanlage heizt ordnungsgemäß, sofern es sich um eine Heiz-/Kühlanlage handelt.
   2) Die Außeneinheit
      a. Während des Betriebs entstehen weder Vibration noch ungewöhnliche Geräusche.
      b. Ihre Nachbarschaft wird weder durch von der Klimaanlage erzeugte Winde, erzeugten Lärm, noch durch Kondenswasser belästigt.
      c. Es läuft kein Kühlmittel aus der Anlage heraus.

ACHTUNG

Aufgrund eines Schutzmechanismus wird die Klimaanlage erst ca. 3 Minuten nach dem Neustart aktiviert, wenn sie nur kurz vorher abgeschaltet wurde.

452945900/2-Ger 23 06/8/2004, 4:16 PM

Part No: 452945900/02